

⑫ 公開特許公報(A)

平2-224624

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月6日

A 47 J 9/00
B 04 B 1/088931-4B
7112-4D

審査請求 有 請求項の数 4 (全4頁)

⑭ 発明の名称 チーズ製造用乳を遠心分離するための方法及び装置

⑰ 特 願 平1-328544

⑱ 出 願 平1(1989)12月20日

優先権主張 ⑳ 1988年12月21日㉑ 西ドイツ(DE)㉒ P3842980.2

⑳ 発 明 者 ハンノ・レーマン ドイツ連邦共和国エルデ・ロルツィングシュトラッセ 16

㉑ 発 明 者 カール・ハインツ・ツエテイーア ドイツ連邦共和国エルデ・ツア・ボルタークレー 38

㉒ 出 願 人 ヴェストフアリア・ゼンゲゼルシャフト ドイツ連邦共和国エルデ1・ヴェルナー・ハービツヒ-シュトラッセ 1

㉓ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外2名

明 細 書

1 発明の名称

チーズ製造用乳を遠心分離するための方法及び装置

2 特許請求の範囲

1. チーズ製造用乳を遠心分離するための方法において、ただ1つだけの遠心分離機を使用し、遠心分離機内に供給した未精製乳を、その脂肪率が所期の値になるまで分離室(5)の第1区分(12)内で予めクリーム分離させ、このように標準化した乳を分離室(5)の第2区分(13)の外側範囲に案内し、さらに第2区分(13)で半径方向内側へ向かつて流入させながらこの乳から細菌及び汚染粒子を分離し、このようにして標準化、清浄化及び殺菌した乳を、掻取り部材(21)によつて遠心分離機の処理加工室から排出することを特徴とする、チーズ製造用乳を遠心分離するための方法。

2. 未精製乳の約4%の流入時脂肪率を、分離

室(5)の第1区分(12)内で約3.5%まで減少させることを特徴とする請求項1記載の方法。

3. 請求項1又は2記載の方法を実施するための装置であつて、鉛直軸線を中心として回転可能に支承されかつ中央の流入管(16)を介して未精製乳を供給される遠心分離ドラムと、分配体(10)と、複数の分離板を備えた分離室(5)と、濃縮室(6)とから形成されており、濃縮物排出のための通路(23)が濃縮室(6)から出発しており、ピストン式滑り弁(7)によつて閉鎖されかつ付加的なスラッジ排出のためには開放される排出孔(8)が、濃縮室(6)に設けられている形式のものにおいて、複数の分離板が分割板(11)によつて2つの区分(12, 13)に分割されており、これら分離板の上方の第2区分(13)には、周方向に分配された外側の上昇通路(14)だけが設けられており、外側の上昇通路(14)が分割板(11)と

分離板の第1区分(12)とを貫通して延びており、上記分離板の下方の第1区分(12)には、周方向に分配された内側の上昇通路(15)が上記外側の上昇通路(14)に対して付加的に設けられており、内側の上昇通路(15)が分割板(15)で終わっており、さらに、クリーム排出のための下側の掻取り部材(19)と、殺菌、清浄化及び標準化された乳排出のための中央の掻取り部材(21)と、わずかな細菌を含有する濃縮物排出のための上側の掻取り部材(24)とが設けられていることを特徴とする、チーズ製造用乳を遠心分離するための装置。

4. 下方の第1区分(12)の分離面の面積が、分離室(5)全体の分離面の全面積の約 $\frac{1}{10}$ となつてゐることを特徴とする請求項2記載の装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、チーズ製造用乳を遠心分離するた

できないチーズの種類もある。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明の課題は、チーズ製造用乳を遠心分離するための方法及び装置において、遠心分離後に得られるチーズ製造用乳を従来よりも多くの種類のチーズに加工すると共に、使用される装置の構成に係わる費用を削減することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題は、本発明によればチーズ製造用乳を遠心分離するための方法において、ただ1つだけの遠心分離機を使用し、遠心分離機内に供給した未精製乳を、その脂肪率が所期の値になるまで分離室の第1区分内で予めクリーム分離させ、このように標準化した乳を分離室の第2区分の外側範囲に案内し、さらに第2区分で半径方向内側へ向かつて流入させながらこの乳から細菌及び汚染粒子を分離し、このようにして標準化、清浄化及び殺菌した乳を、掻取り部材によつて遠心分離機の処理加工室から排出することによつて解決されている。

めの方法及び装置に関する。

〔従来の技術〕

従来では、チーズ製造用乳はまず第1の自動排出遠心分離機によつてクリーム分離され、次いで分離されたクリームの一部が、脱脂乳の脂肪率を所期の値に調整するために脱脂乳に再び添加された。その後、このように予め処理処工されて標準化された乳が、第2の自動排出遠心分離機に供給され、この遠心分離機によつて上記乳の細菌及び汚染粒子が分離された。

このような方法の第2の段階に使用される遠心分離機が、DE-AS第29 13 406号明細書から公知である。

2つの別個な遠心分離機と、標準化のために乳にクリームを戻し混合する装置とを使用する2段階の方法は、しばしば費用上の理由から比較的小規模なチーズ製造所では採算がとれないものである。

さらに、完全にクリーム分離されてその後再びクリームを混入された乳から製造することの

さらに上記課題は、本発明によれば請求項3に記載された形式の、チーズ製造用乳を遠心分離するための装置において、複数の分離板が分割板によつて2つの区分に分割されており、これら分離板の上方の第2区分には、周方向に分配された外側の上昇通路だけが設けられており、外側の上昇通路が分割板と分離板の第1区分とを貫通して延びており、上記分離板の下方の第1区分には、周方向に分配された内側の上昇通路が上記外側の上昇通路に対して付加的に設けられており、内側の上昇通路が分割板で終わっており、さらに、クリーム排出のための下側の掻取り部材と、殺菌、清浄化及び標準化された乳排出のための中央の掻取り部材と、わずかな細菌を含有する濃縮物排出のための上側の掻取り部材とが設けられていることによつて解決されている。

〔作用及び効果〕

本発明による有利な構成によつて、未精製乳の約4%の流入時脂肪率を、分離室の第1区分

内で約3.5%まで減少させることができる。

本発明によるさらに有利な構成において、第1区分の分離面の面積が、分離室全体の分離面の全面積の約 $\frac{1}{10}$ となつている。

本発明によれば、チーズ製造用乳の標準化及び殺菌のためにはただ1つの遠心分離機しか必要とされないので、遠心分離機の構成に係わる費用がわずかとなる。

〔実施例〕

次に図示の実施例につき本発明を説明する。

遠心分離機の遠心分離ドラムは、ドラム下方部材1、ドラムカバー2及び閉鎖リング3から形成されており、ドラム下方部材1とドラムカバー2とが閉鎖リング3によつて結合されている。

遠心分離室4は分離室5及び濃縮室6から形成されている。濃縮室6は下方へ向かつて、遠心分離機内部に位置するピストン式滑り弁7によつて制限されている。水平面上に位置する、濃縮物及び微粒子状汚染物質のための排出口8

従つて、上方区分13の分離板は外側の上昇通路14しか有していないことになる。

それに対して下方区分12の分離板は、付加的に内側の上昇通路15をも有している。この場合上昇通路15も上昇通路14と同様に、分離板の周方向に分配されている。

未精製乳が流入管16内へ流入し、次いで流入室17内に到達し、さらに通路18を介して上昇通路15内に供給される。

分離室5の全分離面^{面積}の約 $\frac{1}{10}$ となる~~面積~~分離面を有する下方区分12内では、未精製乳の脂肪率が所期の値になるまでこの乳のクリームが予め分離される。即ち、未精製乳の流入時脂肪率は約4%であるが、それが約3.5%にまで減少されるのである。下方区分12の分離板の分離面の面積が小さいこと及び下側の掻取り部材19によつて適当な掻取りが行われることにより、上記のような脂肪率の調整は容易に行われる。

分離されたクリームは、下側の掻取り部材

が、ドラム下方部材1内におけるピストン式滑り弁7の軸方向運動によつて開放もしくは閉鎖される。閉鎖室9がピストン式滑り弁7に配属されている。ピストン式滑り弁7を排出口8の閉鎖位置へ運動させるために、閉鎖液体が上記閉鎖室9に供給されており、かつ閉鎖室9から流入及び流出するよう制御されている。

複数の分離板が分離室5内に配置されている。これらの分離板は円錐状に形成されており、かつ互いに重なり合っている。隣合う2枚の分離板の間にはギャップが形成されており、遠心分離機内に供給された物質の成分が、このギャップ内で所望されたように分離される。

分離板は分配体10に支持されている。

複数の分離板が、分割板11によつて下方区分12と上方区分13とに分割されている。

外側に位置する上昇通路14は、分離板の周方向に分配されており、かつ分配体10から出発して下方区分12の分離板と分割板11と上方区分13の分離板とを貫通して延びている。

19によつて掻取られ、管片20を介して排出される。

上昇通路14及び15は、個々の分離板内の複数の孔によつて形成されている。

標準化された乳が、下方区分12から上昇通路14を介して分離板の上方区分13内へ到達し、次いで、個々の分離板の間のギャップ内で半径方向内側に向かつて流入しながら細菌及び汚染粒子を除去される。標準化され、殺菌及び清浄化された乳は、中央の掻取り部材21によつて掻取られ、管片22を介して排出される。

細菌濃縮物が濃縮室6内に集結される。常にわずかな細菌しか含有していない濃縮物は、濃縮室6の中央範囲から通路23を介して上側の掻取り部材24に供給され、次いで環状通路25を通り排出管26を介して排出される。

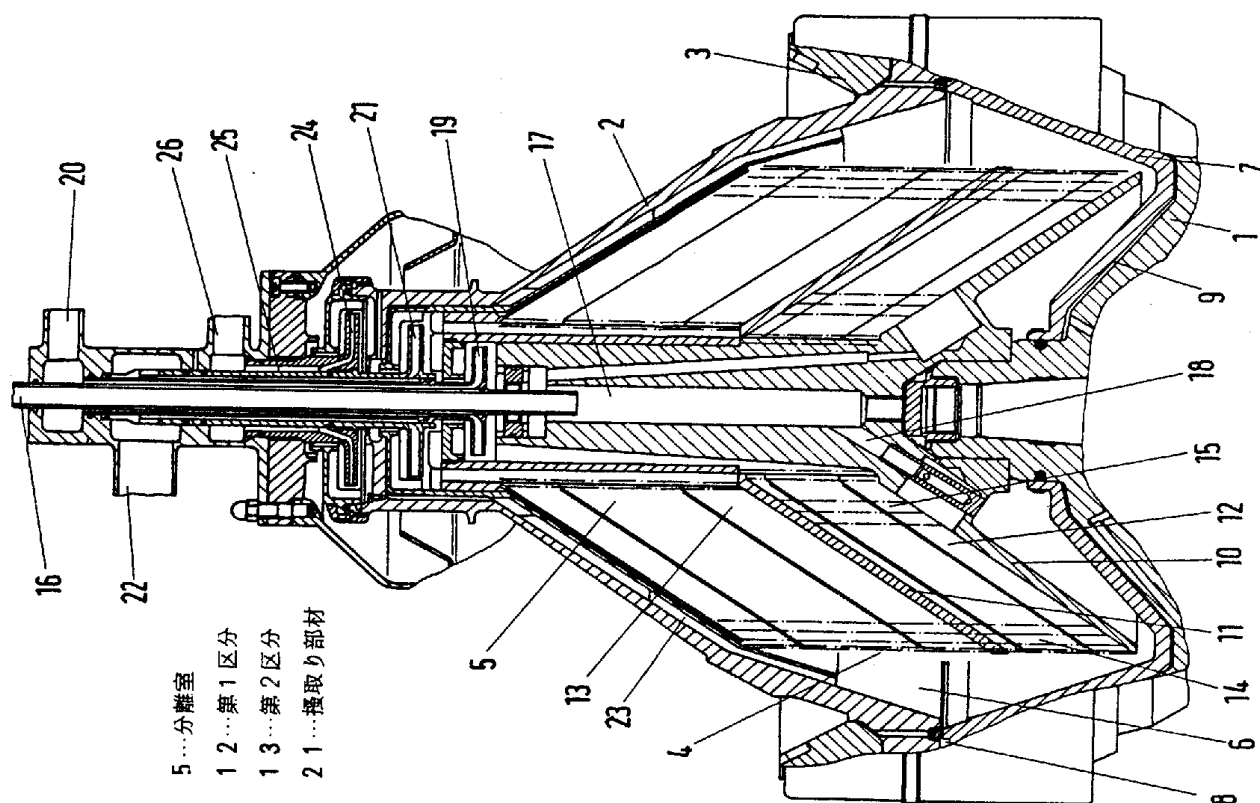
濃縮室6内に集結された、汚染粒子及び細菌を多く含む濃縮物が、ピストン式滑り弁7の周期的な作動によつて、排出口8を介して遠心分離ドラムから排出される。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明による自動排出遠心分離機の鉛直方面断面図である。

1…ドラム下方部材、2…ドラムカバー、3…閉鎖リング、4…遠心分離室、5…分離室、6…濃縮室、7…ピストン式滑り弁、8…排出口、9…閉鎖室、10…分配体、11…分割板、12…第1の下方区分、13…第2の上方区分、14、15…上昇通路、16…流入管、17…流入室、18…通路、19…掻取り部材、20…管片、21…掻取り部材、22…管片、23…通路、24…掻取り部材、25…環状通路、26…排出管

代理人 弁理士 矢野 敏 雄



5…分離室
12…第1区分
13…第2区分
21…掻取り部材

PAT-NO: JP402224624A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02224624 A
TITLE: CENTRIFUGAL SEPARATOR FOR
MILK FOR CHEESE MANUFACTURE
PUBN-DATE: September 6, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LEHMANN, HANNO	
ZETTIER, KARL-HEINZ	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WESTFALIA SEPARATOR AG	N/A

APPL-NO: JP01328544
APPL-DATE: December 20, 1989

INT-CL (IPC): A47J009/00 , B04B001/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce cost in manufacturing cheese from milk for cheese manufacture, by preliminarily separating cream in a first section of a separating room from unpurified milk supplied into a centrifugal separator, separating bacteria and contamination particles while flowing the milk into a second section inward in the radial direction, and discharging by a scraping member.

CONSTITUTION: In a lower section 12 of a separation room 5 of

this centrifugal separator, cream of milk is preliminarily separated until the fat rate of unpurified milk reaches a prescribed value. That is, the fat rate of the unpurified milk is about 4% and is reduced down to about 3.5 %. The separated cream is scraped up by a scraping member 19 in the lower side and discharged through a pipe piece 20. The standardized milk reaches the inside of an upper section 13 of a separation plate 11 from the lower section 12 through an elevating passage 14. Then bacteria and contamination particles are removed from the milk flowing inward in the radial direction in gaps between individual separation plates, and sterilized and purified milk is scraped by a scraping member 21 at the center and discharged out via a pipe piece 22.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO